

ANIMATION PEDAGOGIQUE CCNM



RÉGION ACADÉMIQUE
BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



S'initier à la programmation avec Scratch junior



www.ac-dijon.fr



L'application SCRATCH JUNIOR

Quoi ?

⑩ **Scratch Junior** est un langage d'introduction à la programmation qui permet aux élèves de créer leurs propres histoires interactives et leurs propres jeux.

Pourquoi ?

- ⑩ Programmer des histoires et des jeux interactifs.
- ⑩ Apprendre à résoudre des problèmes.
- ⑩ Réaliser des projets de conception.
- ⑩ Exprimer sa créativité.
- ⑩ S'initier au codage grâce à l'image.
- ⑩ Partager ses projets avec d'autres classes.

Comment ?

- ⑩ Placer des blocs de programmation graphiques.
- ⑩ Animer des personnages.
- ⑩ Se déplacer, sauter, danser, chanter
- ⑩ Éditer les personnages et les paysages graphiques
- ⑩ Enregistrer sa voix, jouer du son (pop)
- ⑩ Insérer des photos (visages,...)
- ⑩ Changer de décor

Où la trouver ?

- ⑩ Site officiel : <http://scratch.mit.edu>
- ⑩ Scratch Junior est une application gratuite disponible sur les tablettes iPad et Android.



ScratchJr
par Scratch Foundation



TÉLÉCHARGEMENT



Les compétences travaillées

Pratiquer des langages

- Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis
- Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange

Domaine 1
Les langages pour
penser et
communiquer



Mobiliser des outils numériques

- Utiliser des outils numériques pour: simuler des phénomènes
- Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées

Domaine 2
Les méthodes et
outils pour
apprendre

- Adopter un comportement éthique et responsable

- Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement

Domaine 3
La formation de la
personne et du
citoyen

Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Proposer, avec l'aide du professeur, une démarche pour résoudre un problème ou répondre à une question de nature scientifique ou technologique

Concevoir, créer, réaliser

- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants
- Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin

Domaine 4
Les systèmes
naturels et les
systèmes
techniques



Dans les programmes

Au cycle 1

- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés dans des récits, descriptions ou explications
- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères
- Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation

Au cycle 2

- Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran
- Coder des déplacements à l'aide d'un logiciel de programmation adapté

Au cycle 3

- Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran
- Travailler dans des espaces de travail de tailles différentes et avec de nouvelles ressources comme les systèmes d'information géographique
- Activités géométriques en utilisant des logiciels de géométrie dynamique

Au cycle 4

- Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple
- S'initier à la programmation, en développant dans une démarche de projet quelques programmes simples
- Développer des méthodes de programmation



Exemple de séquence découverte

La démarche d'investigation est mise en œuvre dans cette séquence.

Émission
d'hypothèses

• Séance 1

- Découvrir Scratch junior : exploration libre, mise en commun des découvertes, structuration des savoirs

Expérimentation

• Séances 2 – 3 – 4

- Je vous mets au défi de rejoindre la planche de surf.
- Je vous mets au défi d'aller à la bibliothèque.
- Je vous mets au défi de mettre en scène les stars.

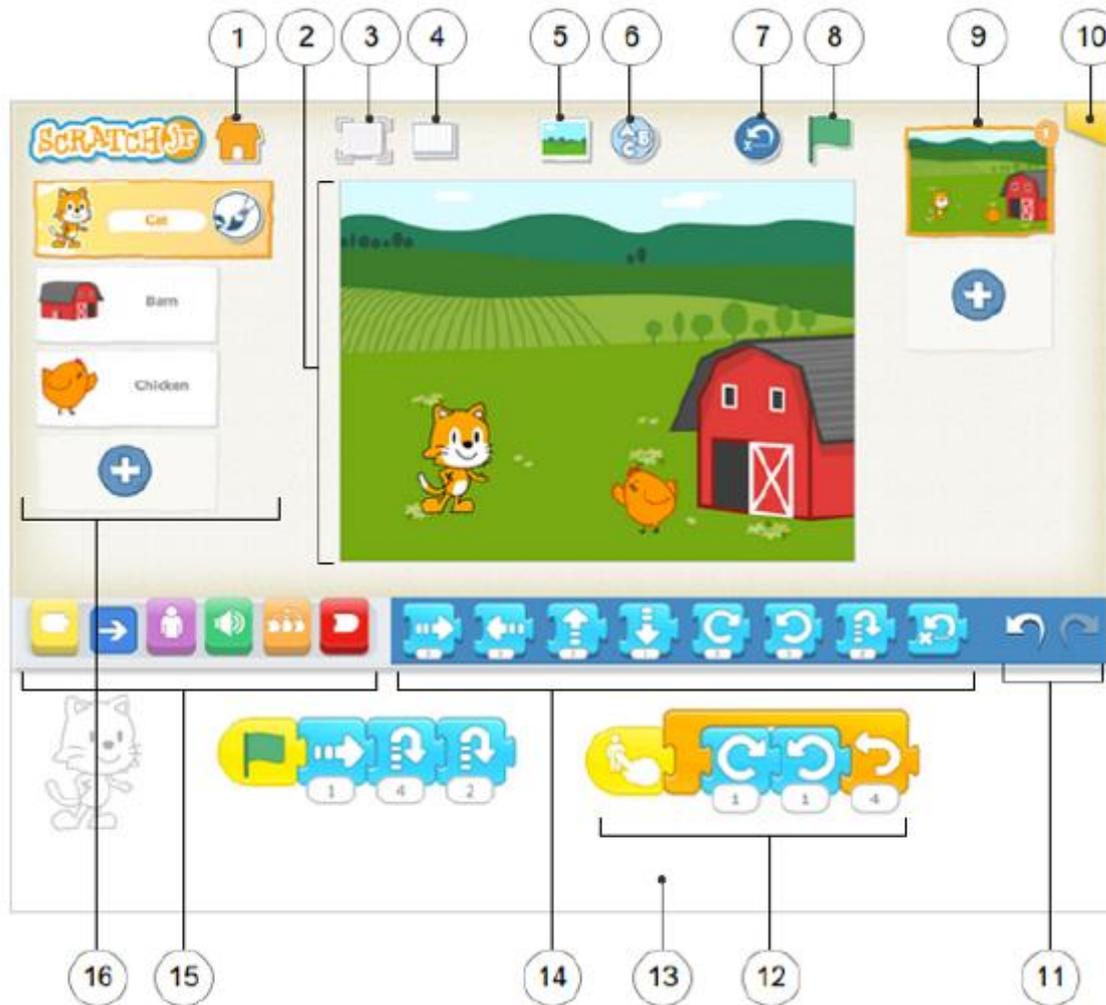
Réinvestissement

• Séance 5

- Je vous mets au défi de créer le jeu.

Découverte de l'interface Scratch Junior

- 1 – enregistrer et revenir à l'accueil
- 2 – Zone d'animation
- 3 – Affichage plein écran
- 4 – Afficher la grille
- 5 – Choisir un décor pour l'animation
- 6 – Ecrire un texte
- 7 – Réinitialiser l'animation comme au début
- 8- Démarrer le programme
- 9 – Les décors de l'animation en cours
- 10 – Information sur le projet
- 11 – Annuler, refaire
- 12 – Script du programme
- 13 – Espace de programmation
- 14 – Palette des briques à faire glisser
- 15 – Catégories de briques
- 16 – Choix des personnages





Les différentes catégories de briques

27 briques classées en 6 familles d'actions



Elles déclenchent le programme.



Elles permettent le mouvement des personnages.



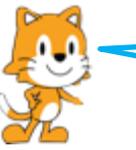
Elles donnent vie au personnage.



Elles permettent d'ajouter du son.



Elles permettent de contrôler .



Elles mettent fin au programme.





Déclencheurs



Drapeau vert

Lance le script lorsque le drapeau vert est appuyé



Toucher

Lance le script lorsque vous appuyez sur le personnage.



Contact

Lance le script lorsque le personnage est touché par un autre personnage.



Message reçu

Lance le script chaque fois qu'un message de la couleur spécifiée est envoyé.



Message envoyé

Envoie un message de la couleur spécifiée.



Les mouvements

Mouvement



Droite

Déplace le personnage d'un certain nombre de cases de la grille vers la droite.



Gauche

Déplace le personnage d'un certain nombre de cases de la grille vers la gauche.



Haut

Déplace le personnage d'un certain nombre de cases de la grille vers le haut.



Bas

Déplace le personnage d'un certain nombre de cases de la grille vers le bas.



Tourner vers la droite

Tourne dans le sens horaire le personnage d'un nombre spécifié. Inscrire 12 pour une rotation complète.



Tourner vers la gauche

Tourne dans le sens anti-horaire le personnage d'un nombre spécifié. Inscrire 12 pour une rotation complète.



Sauter

Déplace vers le haut le personnage d'un certain nombre de cases de la grille, puis ramène le personnage vers le bas (action de sauter).



Position initiale

Réinitialise l'emplacement du personnage à sa position de départ. (Pour définir une nouvelle position de départ, faites glisser le personnage à un nouvel emplacement).



Les apparences des personnages

Apparence



Dire

Affiche un message spécifié dans une bulle au-dessus du personnage.

hi



Agrandir

Augmente la taille du personnage.

2



Réduire

Diminue la taille du personnage.

2



Rétablir la taille

Retourne le personnage à sa taille par défaut.



Cacher

Fait disparaître progressivement le personnage jusqu'à ce qu'il soit invisible.



Afficher

Fait apparaître progressivement le personnage jusqu'à ce qu'il soit visible.



Sons



Pop

Joue le son "Pop".



Jouer un
enregistrement

Joue un son enregistré par l'utilisateur.



Contrôles



Attendre

Met en pause le script pour un laps de temps spécifié (en dixièmes de secondes).



Arrêt

Arrête tous les scripts des personnages.



Vitesse

Change la vitesse à laquelle certains blocs sont exécutés.



Répéter

Exécute les blocs à l'intérieur d'un certain nombre de fois.



Fin



Fin

Indique la fin du script (mais n'affecte pas le script en aucune façon).



Toujours
répéter

Exécute le script à continuellement.



Aller à la page

Permet de brancher vers la page indiquée du projet.



Je vous mets au défi de rejoindre la planche de surf.

Niveau 1 

- Ecrire un script pour rejoindre la planche de surf le plus directement possible.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, fin de programmes.

Niveau 2 

- Ecrire un script pour rejoindre la mer, sauter, rejoindre la plage et aller rejoindre la planche de surf.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, fin de programmes.

Niveau 3 

- Ecrire un script pour rejoindre la mer, avancer dans la mer et venir se coucher près de la planche de surf.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, fin de programmes.





Je vous mets au défi d'aller à la bibliothèque.

Niveau 1 

- Ecrire un script pour aller de la maison à la bibliothèque le plus directement possible.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, fin de programmes.

Niveau 2 

- Ecrire un script pour aller de la maison à la bibliothèque en passant par le parc en disparaissant à la fin de chaque scène.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, apparences, fin de programmes.

Niveau 3 

- Ecrire un script pour aller de la maison à la bibliothèque en passant par le parc puis revenir à la maison, rétrécir et disparaître
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, fin de programmes.





Je vous mets au défi de mettre en scène les stars.

Niveau 1

- Ecrire un script pour faire entrer les stars sur scène puis leur faire dire bonjour.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, apparence ou/et son, fin de programmes.

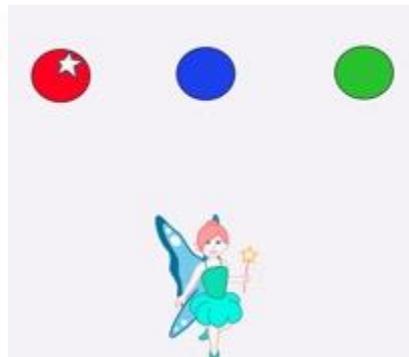
Niveau 2

- Ecrire un script pour faire entrer les stars sur scène puis leur faire dire bonjour et les faire chanter.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, apparence ou/et son, fin de programmes.

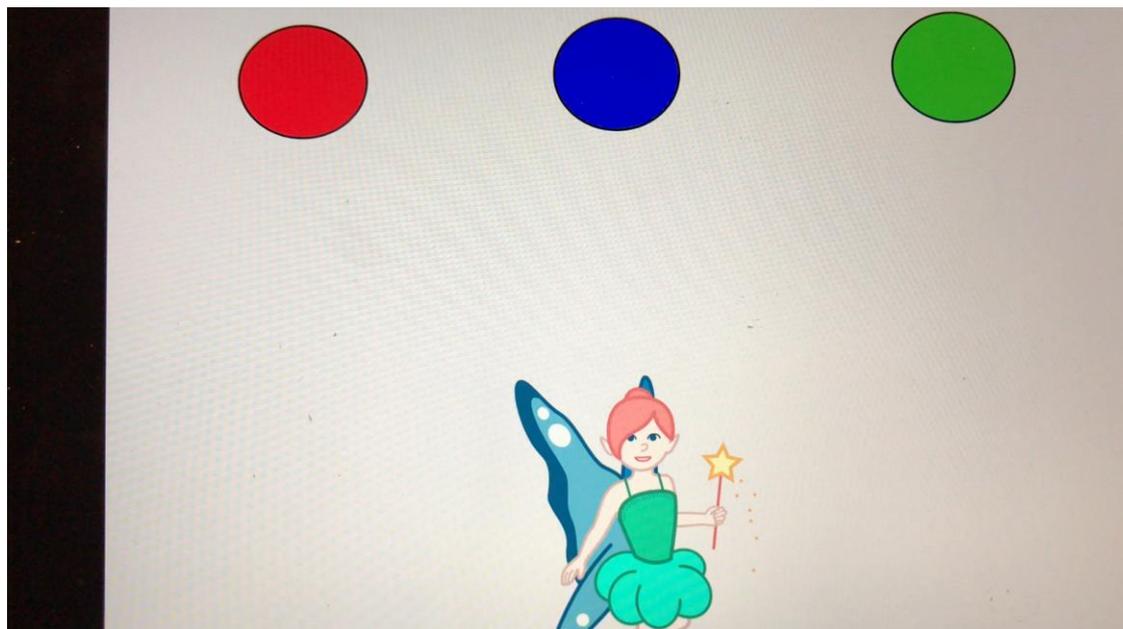
Niveau 3

- Ecrire un script pour faire entrer les stars sur scène puis leur faire dire bonjour, les faire chanter puis les faire danser lorsqu'on les touche.
- Utiliser les blocs déclencheurs, mouvements, apparence ou/et son, fin de programmes.

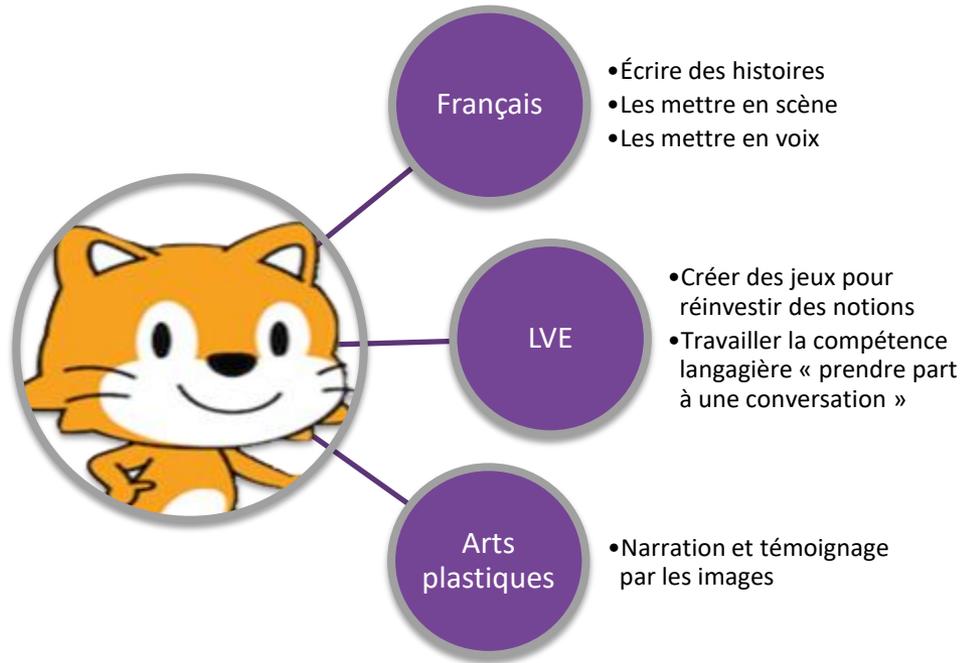




**Je vous mets au défi
d'écrire le script pour
créer le jeu.**



Croisement des enseignements





Contacts:

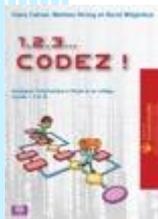
Christine.Geobard@ac-dijon.fr

Magali.Jeannin@ac-dijon.fr



Bibliographie

- **ScratchJr pour les kids** Marina Umaschi Bers, Mitchel Resnick; (Editeur : Eyrolles)
- **1, 2, 3 codez!** Claire Calmet, Mathieu Hirtzig, David Wilgenbus



Sitographie

- http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Initiation_a_la_programmation/92/6/R_A16_C2_C3_MATH_initiation_programmation_doc_maitre_624926.pdf
- **Des missions en ligne**
<http://www.reseau-canope.fr/atelier-yvelines/spip.php?article1161>